

TD-US000367

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Yasushi Isami

Serial No.: 09/934,521

Filed: August 23, 2001

For: METHOD AND SYSTEM OF PRODUCING:
ANALYTICAL DATA

Patent Art Unit: 2857

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicant files herewith a certified copy of each of Japanese Patent Application Nos. (1) 2000-255338 and (2) 2001-236296, filed (1) August 25, 2000 and (2) August 3, 2001, in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748. Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. §119 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748.

Respectfully submitted,

Todd M. Guise
Reg. No. 46,748

SHINJYU GLOBAL IP COUNSELORS, LLP
1233 Twentieth Street, NW, Suite 700
Washington, DC 20036
(202)-293-0444

Dated: 10/17/01
TMG/mo
G:\Oct-MOM\TD-US000367 Claim For Priority

RECEIVED
OCT 19 2001
TC 2800 MAIL ROOM



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-255338

出 願 人

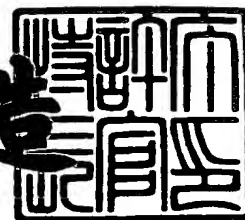
Applicant(s):

シスメックス株式会社

2001年 6月21日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3058503

【書類名】 特許願

【整理番号】 12000030JP

【提出日】 平成12年 8月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/00

【発明の名称】 分析サービス提供方法及び分析サービス提供装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5番1号 シスメックス株式会社内

【氏名】 伊佐見 康

【特許出願人】

【識別番号】 390014960

【氏名又は名称】 シスメックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094145

【弁理士】

【氏名又は名称】 小野 由己男

【連絡先】 06-6355-5355

【選任した代理人】

【識別番号】 100094167

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮川 良夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020905

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9910107

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 分析サービス提供方法及び分析サービス提供装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

測定装置で測定された被験者の生体の一部または生体試料を、検査項目毎に分析する方法であって、

前記被験者の測定データと、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、前記測定データの分析結果の送信先アドレスとを、前記測定装置から所定のサーバにネットワークを介して送信し、

前記検査項目について、測定データの分析を前記サーバにより行い、

前記分析結果と、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、を前記サーバから前記アドレス宛に送信し、

前記アドレスに対応する出力端末により、被験者及び検査項目毎に分析結果の出力を行う、

分析サービス提供方法。

【請求項 2】

測定装置の識別情報を、前記被験者の測定データとともに前記測定装置から前記サーバに送信し、

前記サーバは、前記識別情報に基づく装置種別に従い、測定データの分析を行う、

請求項 1 に記載の分析サービス提供方法。

【請求項 3】

前記測定装置の使用者と前記サーバ提供者との間の、被験者の分析に関する契約内容を蓄積し、

前記使用者が分析サービスを利用した利用実績を、前記使用者毎に蓄積し、

前記サーバは、前記契約内容と利用実績とに基づいて、前記使用者への請求額を決定する、請求項 1 に記載の分析サービス提供方法。

【請求項 4】

測定装置で測定された被験者の生体の一部または生体試料を、検査項目毎に分

析する分析サービス提供装置であって、

前記被験者の測定データと、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、前記測定データの分析結果の送信先アドレスとを、ネットワークを介して前記測定装置から受信する受信手段と、

前記検査項目について、前記測定データの分析を行う分析手段と、

前記分析結果と、前記被験者の識別情報と、前記検査項目とを、前記アドレス宛にネットワークを介して送信する送信手段と、
を備える分析サービス提供装置。

【請求項 5】

測定装置で測定された被験者の測定データを、検査項目毎に分析する装置に用いられる分析サービス提供プログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

A；前記被験者の測定データと、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、前記測定データの分析結果の送信先アドレスとを、ネットワークを介して前記測定装置から受信する段階と、

B；前記検査項目について、前記測定データの分析を行う段階と、

C；前記分析結果と、前記被験者の識別情報と、前記検査項目とを、前記アドレス宛に送信する段階と、

を実行するための分析サービス提供プログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 6】

被験者の測定データを、検査項目毎に測定する測定装置であって、

前記被験者の測定データと、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、前記測定データの分析結果の送信先アドレスとを、ネットワークを介して接続された所定のサーバに送信する送信手段を備える、生体または生体試料の測定装置。

【請求項 7】

被験者の測定データを検査項目毎に測定する測定装置に用いられる、生体または生体試料の測定プログラムを記録した記録媒体であって、

前記被験者の測定データと、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、前記

測定データの分析結果の送信先アドレスとを、ネットワークを介して接続された所定のサーバに送信する段階を実行する、生体または生体試料の測定プログラムを記憶した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、心電図や胃電図などの生体の一部を測定したデータや、血液や尿などの生体試料を分析する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

病院などの医療機関では、患者の体調や疾患を診断するために、各種の検査を行う。その臨床検査には、患者の血液や尿などの生体試料に対する検査や、患者の胸部に行う心電図検査など生体の一部に対する検査がある。これらの検査に用いられる測定装置は、生体の一部や生体試料を測定する測定部と、その測定データを分析する分析部とからなり、その他必要に応じて表示部や試料処理部などが備えられる。このような測定装置の性能は、測定原理やその機構的構成だけではなく、測定装置の動作を制御したり監視するプログラムや測定データを分析するプログラムに依存する部分も多い。従って、同じ測定装置であっても、必要に応じた機能を備えた異なるプログラムが搭載されており、これらのプログラムは最新のプログラムにバージョンアップされてゆくのが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

医療機関は、前述のような検査を行うために、測定装置を購入しなければならないが、測定装置は通常かなり高額である。そのため、装置購入費を検査代によって回収するまでに少なくとも2～3年を要している。従って、医療機関自身で検査を行うために、多額の初期投資を強いられ、医療機関への経済的負担となっている。

【0004】

しかも、初期投資により購入した測定装置を原価消却するよりも前に、医療環

境の変化により依頼される検査項目が移り変わってゆき、新たな測定項目を測定できるようにしなければならないことがある。又、同じ測定項目でもより精度の優れた測定方法が生まれて、その新たな測定方法にて測定できるようにしなければならないこともある。

【0005】

その場合は、測定装置のプログラムのバージョンアップや機構部の改造によって対応するか、または新たな測定装置を購入することにより対応せざるを得ない。これでは、医療機関に求められるニーズの変動に柔軟に対応することが難しい。

【0006】

一方、測定装置は、検査のニーズの多様化に対応させたプログラムバージョンを種々備えることが一般的になっている。その測定装置のサポートサービスをする会社は、各測定装置のプログラムバージョンまでも管理しておかないときめ細かいサービスを提供しにくいという問題がある。例えば、あるプログラムバージョンに不具合があることが判明した際、そのプログラムバージョンが搭載されている測定装置を特定することができなければ対応を円滑に行うことが難しい。

【0007】

本発明は、医療機関が医療環境の変化等による検査のニーズの変化に柔軟に対応できるようにし、ユーザサポートをきめ細かく行えるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本願第1発明は、測定装置で測定された被験者の生体の一部または生体試料を、検査項目毎に分析する方法であって、

A；前記被験者の測定データと、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、前記測定データの分析結果の送信先アドレスとを、前記測定装置から所定のサーバにネットワークを介して送信し、

B；前記検査項目について、測定データの分析を前記サーバにより行い、

C；前記分析結果と、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、を前記サー

バから前記アドレス宛に送信し、

D；前記アドレスに対応する出力端末により、被験者及び検査項目毎に分析結果の出力を行う、

分析サービス提供方法を提供する。

【0009】

生体試料として血液を例に取り、説明する。医療機関に、血液の測定装置と、測定データの分析結果を出力する出力端末とが設けておく。測定装置と出力端末とは、実質的に1つのコンピュータで実現しても良いし、別々のコンピュータで実現しても良い。

【0010】

サーバには、医療機関から送られてくる血液の測定データを分析するための分析プログラムがインストールされている。医療機関側では生体試料の測定及び分析結果の表示だけを行い、サーバ側では測定データの分析を行うことにより、両者に処理を分散する。

【0011】

生体試料の識別番号としては、各医療機関で用いられる検体番号をあげることができる。検査項目とは、血液検査、血液凝固検査、免疫検査、生理検査などで測定される検査項目をいう。また同時に複数の項目が測定される場合は複数の検査項目が入力される。なお、分析対象は、生体試料の測定データに限られない。生体の一部の測定データ、例えば心電図や胃電図をサーバに送信し、その分析結果をサーバから返すことも可能である。

【0012】

本願第2発明は、前記第1発明において、測定装置の識別情報を、前記被験者の測定データとともに前記測定装置から前記サーバに送信し、前記サーバは、前記識別情報に基づく装置種別に従い、測定データの分析を行う分析サービス提供方法を提供する。

【0013】

装置の種別とは、装置の種類や装置を動作させる測定プログラムのバージョンである。同じ医療機関に、異なる種類の測定装置が設けられている場合が多いか

らである。例えば、血球計数測定装置や血液凝固測定装置など複数種類の測定装置が設けられている場合である。また、例えば血球計数装置であっても、装置により測定原理や測定プログラムが異なると、その測定データを分析するプログラムが異なるからである。

【0014】

本願第3発明は、前記第1発明において、前記測定装置の使用者と前記サーバ提供者との間の、被験者の分析に関する契約内容を蓄積している分析サービス提供方法を提供する。この方法においては、さらに、使用者が分析サービスを利用した利用実績を、前記使用者毎に蓄積する。そして、サーバは、契約内容と利用実績とに基づいて、使用者への請求額を決定する。

【0015】

例えば、基本契約として、100検体までは凝固基本3項目（APTT,PT,Fbg）の分析サービスを月額¥15000で提供する。検体数が100を越えた場合、1検体あたり¥200の追加料を課金する。また、基本契約外の項目については、例えばTT0については1検体あたり¥450で分析サービスを提供する。

【0016】

本願第4発明においては、測定装置で測定された被験者の生体の一部または生体試料を、検査項目毎に分析する装置であって、受信手段と分析手段と送信手段とを備える分析サービス提供装置を提供する。

【0017】

受信手段は、前記被験者の測定データと、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、前記測定データの分析結果の送信先アドレスとを、ネットワークを介して前記測定装置から受信する。分析手段は、前記検査項目について、前記測定データの分析を行う。送信手段は、前記分析結果と、前記被験者の識別情報と、前記検査項目とを、前記アドレス宛にネットワークを介して送信する。

【0018】

この装置は、前記分析サービス提供方法におけるサーバの機能を有する。

本願第5発明は、測定装置で測定された被験者の測定データを、検査項目毎に分析する装置に用いられる、下記A～C段階を実行するための分析サービス提供

プログラムを記録した、コンピュータ読みとり可能な記録媒体を提供する、

A ; 前記被験者の測定データと、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、前記測定データの分析結果の送信先アドレスとを、ネットワークを介して前記測定装置から受信する段階、

B ; 前記検査項目について、前記測定データの分析を行う段階、

C ; 前記分析結果と、前記被験者の識別情報と、前記検査項目とを、前記アドレス宛に送信する段階。

【 0 0 1 9 】

前記第 5 発明の分析サービス装置上で動作するプログラムを記録した記録媒体である。ここで記録媒体としては、コンピュータが読み書き可能なフロッピーディスク、ハードディスク、半導体メモリ、CD-ROM、DVD、光磁気ディスク(MO)、その他のものが挙げられる。

【 0 0 2 0 】

本願第 6 発明は、被験者の測定データを、検査項目毎に測定する生体または生体試料の測定装置を提供する。この装置は、被験者の測定データと、被験者の識別情報と、検査項目と、測定データの分析結果の送信先アドレスとを、ネットワークを介して接続された所定のサーバに送信する送信手段を備えている。

【 0 0 2 1 】

この装置は、前記分析サービス提供方法における測定装置に相当する。

本願第 7 発明は、被験者の測定データを検査項目毎に測定する測定装置に用いられる、生体または生体試料の測定プログラムを記録した記録媒体を提供する。このプログラムは、前記被験者の測定データと、前記被験者の識別情報と、前記検査項目と、前記測定データの分析結果の送信先アドレスとを、ネットワークを介して接続された所定のサーバに送信する段階を実行する。

【 0 0 2 2 】

前記第 6 発明と同様の作用効果を奏する。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

<発明の概要>

図1は、本発明にかかる分析サービス提供システムの概略構成を示す説明図である。このシステムは、分析サーバ1と医療機関内の測定装置2とがインターネットなどのネットワーク3を介して接続されることにより、構成されている。

【0024】

この分析サービス提供システムでは、従来の測定装置が有していた測定機能と分析機能とを、分析サーバ1と測定装置2とに分散させる。具体的には、分析サーバ1には分析機能を、測定装置2には測定機能を持たせる。

【0025】

分析サーバ1は、各測定装置2から測定データを収集して分析し、分析結果を各医療機関に返す。分析結果は、サービス提供者と医療機関との契約に従って、有償で医療機関へ提供される。サーバ提供者と医療機関とは、あらかじめ分析サービスの内容と金額とに関する契約を結んでおく。

【0026】

このサービスにおいて、測定装置を医療機関に無償で提供し、分析結果を有償で提供すると好ましい。このようにすることで、医療機関が測定装置を購入するにあたり、初期投資の負担をなくすることができる。しかも、サービス提供者は、分析用プログラムに関しては、サーバ上で動作するプログラムだけをメンテナンスすればよい。各医療機関は、ニーズに応じて契約内容を変更したり、測定装置を取り替えたりしやすく、ニーズの変化に合わせた柔軟な検査サービスを実施することができる。

【0027】

<第1実施形態例>

次に、本発明にかかる分析サービス提供システムについて、実施形態例を挙げて具体的に説明する。

【0028】

(1) 構成

(1-1) 全体構成

図2は、本実施形態例にかかる分析サービス提供システムの全体構成図である。なお、図をわかりやすくするために、1つの医療機関だけを示している。医療

機関は、ネットワーク 3 に接続可能な複数の測定装置 2 a, b, c, d と、出力端末 4 とを有している。測定装置 2 a ~ d 及び出力端末 4 は、LAN などの医療機関内ネットワーク 5 により、ホスト 6 に接続されている。ホスト 6 は、測定装置 2 や出力端末を制御し、患者の検査結果や病歴、薬歴など患者に関する情報を、患者 DB 7 に格納する。

【0029】

(1-2) 分析サーバ 1 の構成

図 3 は、分析サーバ 1、測定装置 2 及び出力端末 4 の詳細な機能説明図である。分析サーバ 1 は、測定装置 2 からのデータを受信する受信部 11、測定されたデータを分析する分析部 12、分析結果を出力端末 4 に送信する送信部 13、及び医療機関毎に課金額を算出する課金部 14 を有している。分析部 12 には、複数の分析プログラムが用意されており、送信されてきた測定データの種別に応じて最適な分析プログラムが選択される。

【0030】

また、分析サーバ 1 は、ユーザ DB 15、契約 DB 16 及び検査 DB 17 を有している。ユーザ DB 15 には、各医療機関毎の分析サービスの利用実績が格納される。契約 DB 16 には、各医療機関とサービス提供者との契約内容が格納される。ユーザ DB 15 及び契約 DB 16 の詳細については、後述する。検査 DB 17 は、ニーズに応じて設けられる。この DB には、分析サーバ 1 が受信する測定データやその分析結果が蓄積される。サービス提供者が測定装置や分析プログラムの提供者である場合、自社製品の測定能や分析能をさらに改善、改良するために、蓄積されたデータを活用することができる。

【0031】

(1-3) 測定装置の構成

測定装置 2 は、検体を測定する測定部 21、測定データ及び所定のデータを含むオリジナルデータを生成する加工部 22、及びオリジナルデータを分析サーバ 1 に送信する送信部 23 を有している。オリジナルデータについては後述する。

【0032】

(1-4) 出力端末の構成

出力端末4は、分析結果を受信する受信部41と、分析結果をディスプレイやプリンタに出力する出力部42とを有している。出力部42は、複数の分析プログラムに対応する出力プログラムを動作可能である。出力端末4は、測定装置2と同じコンピュータ上で実現しても良いし、別々のコンピュータで実現しても良い。

【0033】

(2) データベース

(2-1) ユーザDB

図4は、ユーザDB15に蓄積される情報の概念説明図である。この例では、ユーザDBには、ユーザID、ユーザ名、担当者、契約内容、利用実績が蓄積されている。

【0034】

「ユーザID」は、本システム上で医療機関を特定するための識別情報である。ユーザIDは、例えばサービス提供者と医療機関との契約時に、医療機関に1つ割り当てられる。

【0035】

「ユーザ名」は医療機関の名称であり、「担当者」は本サービスに関する責任者の部署や氏名である。

「契約内容」は、契約DBに蓄積されている、ユーザとの契約内容を特定するための識別情報である。

【0036】

「利用実績」は、所定期間、例えば1月における、ユーザの分析サービスの利用状況である。分析サービスIDと分析サービスの利用件数とが蓄積されている。分析サービスIDは、検査項目を特定するためのIDであり、各IDに含まれる検査項目は契約DBに記述されている。

【0037】

ここに例示した情報以外にも、ユーザDBにはニーズに応じて他の情報が蓄積可能である。

(2-2) 契約DB

図5は、契約DBに蓄積される情報の概念説明図である。この例では、契約DBには、契約内容、分析サービス、検査項目、基本契約フラグ、基本単価及び上限数が蓄積されている。

【0038】

「契約内容」は、ユーザと契約内容とを対応させるための識別子である。例えば、前記図4のシスメックス病院との契約内容は、「123-4567」で特定される。

「分析サービス」及び検査項目は、ユーザと契約している分析サービス内容を特定する。具体的には、分析サービスには、検査項目グループまたは1つの検査項目が対応づけられる。例えばこの図では、「C001」は、ATT、PT、Fbgを分析することを示している。また、「C002」は、TTOを分析することを示している。

【0039】

「基本契約フラグ」は、基本契約に含まれている検査項目か否かを示す。この図では、APTT、PT及びFbgは基本契約に含まれているが、TTOは含まれていない。

【0040】

「基本単価」は、例えば1月ごとに医療機関にサービス利用料を請求する場合は、月額の基本料金または1検体当たりの分析単価である。

「上限数」は、基本単価で設定されている価格で分析サービスを提供できる検体数である。

【0041】

ここに例示した情報以外にも、契約DBにはニーズに応じて他の情報が蓄積可能である。

(3) データ

次に、分析サーバ1と医療機関との間で送受信されるデータについて、具体的に説明する。

【0042】

(3-1) 測定装置から分析サーバに送信されるオリジナルデータ

図6は、測定装置2から分析サーバ1へ送信されるオリジナルデータの概念説

明図を示す。以下に、このデータに含まれる各項目について説明する。

【 0 0 4 3 】

(a) ユーザ I D

ユーザ I D は、測定データの送信元である医療機関を特定するための識別情報である。分析サーバ 1 と接続可能な医療機関が複数ある場合、ユーザ I D は必要な情報である。

【 0 0 4 4 】

(b) 検体 I D

検体 I D は、医療機関側が生体試料と分析結果との対応付けを可能にするために必要な情報である。この例では各医療機関における検体 I D を用いている。ユーザ I D と検体 I D とを組み合わせることにより、分析サーバ 1 側でも生体試料を識別可能だからである。

【 0 0 4 5 】

(c) 装置 I D

装置 I D は、医療機関が自身の測定装置を識別するために用いる識別情報である。装置 I D と分析結果とを対応づけて患者 D B に蓄積しておけば、測定装置毎の分析データの傾向を把握できるので好ましい。

【 0 0 4 6 】

(d) 解析オーダ

解析オーダは、各測定装置において、分析サーバ 1 に送信されたデータを特定するために、各データに付与される識別情報である。例えば日時やシリアル番号が解析オーダとして用いられる。解析オーダは、必須ではないが、ユーザ I D や検体 I D 以外にも送信データを特定可能な情報であり、用いると好ましい。

【 0 0 4 7 】

(e) 試料種別

試料種別には、生体試料の種別、例えば血液、尿、骨髄などを特定する情報が記述される。

【 0 0 4 8 】

(f) 検査項目

検査項目とは、分析をオーダする検査項目を指定するための必須情報である。

(g) 測定項目

測定項目とは、試料を処理して測定したデータを特定するための必須情報である。1つの検査項目の検査結果を提供するためには、複数の測定項目の測定データが必要な場合がある。例えば、血液検査装置であるXE-2100（シスメックス（株）製）などを用いる場合、検査項目が白血球5分類であれば、白血球4分類測定と好塩基球測定との2項目の測定によって、検査結果が提供される。

【0049】

その逆に1つの測定データから複数の検査項目の検査結果を提供できる場合もある。例えば前記血液検査装置では、赤血球測定によって、赤血球だけでなく血小板も分析することができる。

【0050】

(h) 装置種別

装置種別には、検体を測定した測定装置の種類、例えば商品番号や型式などが記述される。測定データの分析のために必要な情報である。

【0051】

(i) 装置バージョン

装置バージョンには、測定装置上で動作する測定プログラムのバージョンが記述される。同じ装置種別であっても、バージョンが異なれば、分析方法が異なる場合があるからである。装置種別と装置バージョンとの組み合わせが特定することにより、測定データの分析に用いる分析プログラムを決定可能になる。

【0052】

(j) 返信アドレス

返信アドレスには、測定データの分析結果を送信すべきアドレスが記述される。この例では、医療機関の出力端末4のアドレスが返信アドレスとして記述される。測定装置2と出力端末4とのアドレスが異なる場合、オリジナルデータに返信アドレスを含めておく必要がある。

【0053】

(k) 補正值

補正值とは、測定装置 2 により同じ試料を測定してもばらつきが出るのを防ぐためのデータである。実際に測定されたデータと補正值とが合成されることにより、正確な分析が可能になる。補正值は、測定装置の状態や測定試薬の違いによって、任意の測定装置にのみ設定される。

【 0 0 5 4 】

(1) 測定データ

測定データには、測定装置 2 で測定されたデータそのものが記述される。

例えば、PT (プロトンピン時間) 測定では、秒数とその時の散乱光強度のデータが記述される。

【 0 0 5 5 】

(3 - 2) 分析サーバから出力端末に送信される加工データ

図 7 は、分析サーバ 1 から出力端末 4 に送信される加工データの概念説明図である。この図において、ユーザ ID、検体 ID、装置 ID、解析オーダー、及び装置種別は、前述と同様である。分析データには、測定データの分析結果が記述される。前記 PT 測定の場合は、その散乱光強度の時間変化を分析して凝固時間である PT (プロトンピン時間) の秒数が記述される。

【 0 0 5 6 】

(4) 処理の流れ

次に、前記構成の分析サービス提供システムにおいて、分析サーバ 1 が行う処理の流れを、具体的に説明する。

【 0 0 5 7 】

(4 - 1) 分析処理

図 8 は、分析サーバ 1 が行う分析処理の流れを示すフローチャートである。

ステップ S 1、S 2 ; 測定装置 2 は、セットされる検体を次々に測定し、順次測定データ及び前記所定のデータ (以下、単にオリジナルデータという) を分析サーバ 1 に送信する。分析サーバ 1 は、受信したオリジナルデータ中の試料種別、測定項目、装置種別及び装置バージョンに基づいて、測定データの分析に用いる分析プログラムを選択する。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 3 ; 次いで、分析サーバ 1 は、選択した分析プログラムを用いて測定データを分析する。

ステップ S 4 ; 分析サーバ 1 は、分析データ及び前記所定のデータを含む加工データを作成し、返信アドレス宛に送信する。この返信アドレスは、オリジナルデータに含まれている。1つの加工データは、複数の検査項目についての分析データを含む場合もあれば、検査項目毎に送信される場合もある。

【 0 0 5 9 】

分析サーバ 1 は、ステップ S 2 ～ S 4 の処理を、オリジナルデータを受信するたびに繰り返す。

(4 - 2) 課金処理

図 9 は、分析サーバ 1 が行う課金処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 1 ; 分析サーバ 1 は、測定データを分析及び送信すると、以下の課金処理を行う。

ステップ S 1 2 ; 分析サーバ 1 は、加工データに含まれているユーザ ID に基づいて、課金すべき医療機関を特定する。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 3 ; 分析サーバ 1 は、契約 DB を参照し、課金対象の医療機関の契約内容を読み出す。次いで、分析サーバ 1 は、課金対象の医療機関のサービス利用実績を、ユーザ DB から読み出す。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 1 4 ; 分析サーバ 1 は、加工データの検査項目と利用実績と契約内容とに基づいて、送信した分析データがどの分析サービス ID に該当するかを決定する。例えば、試料種別が血液であり、検査項目が A P T T、P T、F b g 及び T T O であるとする。前記図 4 の利用実績と図 5 の契約内容とに基づいて判断すると仮定すれば、ユーザ ID 「U-Sysmex」は、基本 3 項目（A P T T、P T、F b g）についての分析数が、月あたりの上限数 1 0 0 検体を超えている。従って、送信した分析データの基本 3 項目については、分析サービス ID は「C 0 0 1」となる。また、T T O については、検体数に関係なく、分析サービス ID は

「C002」となる。

【0063】

ステップS15；分析サーバ1は、ユーザDBを更新する。具体的には、決定した分析サービスIDの分析数をインクリメントする。この例では、「C001」及び「C002」の分析数が1つつ増える。分析サーバ1は、加工データを送信するたびに、ステップS12～S15の処理を繰り返す。

【0064】

ステップS16、S17；さらに、分析サーバ1は、一定期間毎、例えば1月ごとに、各医療機関毎の課金額の累計を計算して請求額を算出し、所定の請求処理を行う。

【0065】

(4-3) 請求処理の流れ

図10は、分析サーバ1が一定期間毎に行う請求処理の流れを示すフローチャートである。説明を容易にするために、1月ごとに請求処理を行うものとして説明する。

【0066】

ステップS21；分析サーバ1は、登録されているいずれかの医療機関を、請求額の計算対象に特定する。

ステップS22；分析サーバ1は、ユーザDBを参照し、利用実績に記述されているいずれかの分析サービスIDを計算対象として特定する。

【0067】

ステップS23；分析サーバ1は、特定した分析サービスIDが基本契約に含まれているか否かを、契約DBを参照して決定する。“Yes”と判断するとステップS24に移行する。“No”と判断すると後述するステップS26に移行して追加料金を算出する。

【0068】

ステップS24、S25、S26、S27；分析サーバ1は、基本契約に含まれている分析サービスIDの分析数が上限を超えていない場合（S24）、その分析サービスIDの金額を基本額とする（S25、S27）。逆に、基本契約に

含まれている分析サービスIDの分析数が上限を超えている場合（S24）、契約DBを参照して追加料金を算出する（S26）。

【0069】

ステップS28；分析サーバ1は、算出した分析サービスIDの金額を請求額に加算する。

ステップS29、S30；分析サーバ1は、ステップS22～S28を繰り返し、利用されたすべての分析サービスIDについて利用金額を算出し、請求額に加算し、請求額を決定する（S30）。

【0070】

例えば、ある1月のユーザの利用実績が前記図4で示される場合、各分析サービスID毎の金額は次のようになる。分析サービスID「BASIC」については基本額¥15000、「C0001」については追加料金が $¥200 \times 60 = ¥12000$ 、「C002」については追加料金が $¥450 \times 37 = ¥16650$ である。従って、全請求額は、¥43650/月となる。

【0071】

ステップS31；分析サーバ1は、すべての医療機関について、前記ステップS21～S30の処理を繰り返し、1月ごとの請求額を決定する。

この後、分析サーバ1は、ニーズに応じて所定の請求処理を行っても良い。例えば、各医療機関宛の請求書を発行したり、銀行からの自動引き落としのための処理を行ったりする事が考えられる。

【0072】

（5）分析結果の表示例

図11は、出力端末4が出力する分析結果の出力例である。この図は、PTの凝固曲線及び分析結果を、同時に測定オーダーされた他の4項目の凝固曲線及び分析結果とともに表示した例である。

【0073】

分析結果には、分析データである凝固時間だけではなく、測定データを解析して得られた演算項目の結果、監視して得られたエラーメッセージ、及びフラッキングメッセージも付加情報として表示される。

【 0 0 7 4 】

＜その他の実施形態例＞

(A) 図 1 2 は、他の実施形態例にかかる分析サービス提供システムの全体構成例である。この例では、患者 D B 7 に代えて WWW サーバ 8 が設けられている。各医療機関における患者のデータは、この WWW サーバ 8 に蓄積される。医療機関は、ブラウザを用いて WWW サーバ 8 にアクセスすることにより、患者の検査の分析結果をウェブページ上で参照することができる。

【 0 0 7 5 】

また、WWW サーバ 8 には、検査の分析結果だけでなく、患者に関する他のデータも蓄積可能である。例えば、患者毎のウェブページを作成し、検査結果に加えて病歴、薬歴、会計データなどを、各患者のウェブページに掲載する。ウェブページへのアクセスは、パスワードやユーザ I D などの認証情報により制限する。

【 0 0 7 6 】

(B) 課金体系は、前述のものに限られない。市場のニーズや個々の医療機関のニーズにより、さまざまな課金体系を適用可能である。

(C) 前述した本発明の方法を実行するプログラムを記録した記録媒体は、本発明に含まれる。ここで記録媒体としては、コンピュータが読み書き可能なフロッピーディスク、ハードディスク、半導体メモリ、CD-ROM、DVD、光磁気ディスク(MO)、その他のものが挙げられる。

【 0 0 7 7 】

【発明の効果】

本発明を用いれば、医療機関のニーズの変化に柔軟に対応した検査性能を、各医療機関に容易に持たせることができる。また、測定装置提供者は、自社の装置をきめ細かく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

分析サービス提供システムの概略構成図。

【図 2】

第 1 実施形態例にかかる分析サービス提供システムの全体構成図。

【図 3】

分析サーバ及び測定装置の機能ブロック図。

【図 4】

ユーザ DB に蓄積される情報の概念説明図。

【図 5】

契約 DB に蓄積される情報の概念説明図。

【図 6】

測定装置から分析サーバへ送信されるオリジナルデータの概念説明図。

【図 7】

分析サーバから出力端末へ送信される加工データの概念説明図。

【図 8】

分析処理の流れを示すフローチャート。

【図 9】

課金処理の流れを示すフローチャート。

【図 1 0】

請求処理の流れを示すフローチャート。

【図 1 1】

生体試料の分析結果の出力例（白血球分類）。

【図 1 2】

他の実施形態例にかかる分析サービス提供システムの全体構成図。

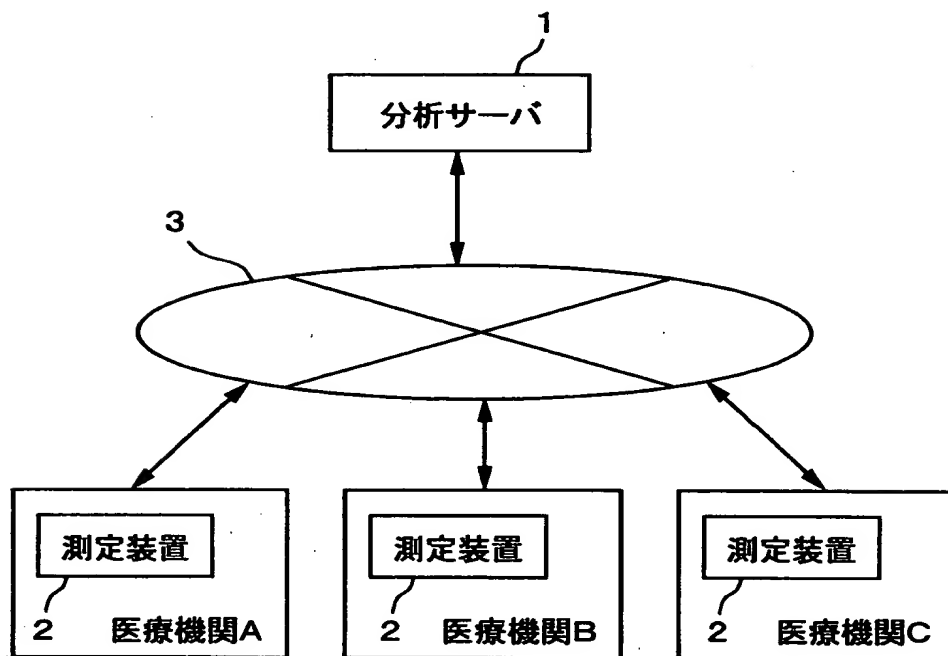
【符号の説明】

- 1 ; 分析サーバ
- 2 ; 測定装置
- 3 ; ネットワーク
- 4 ; 出力端末

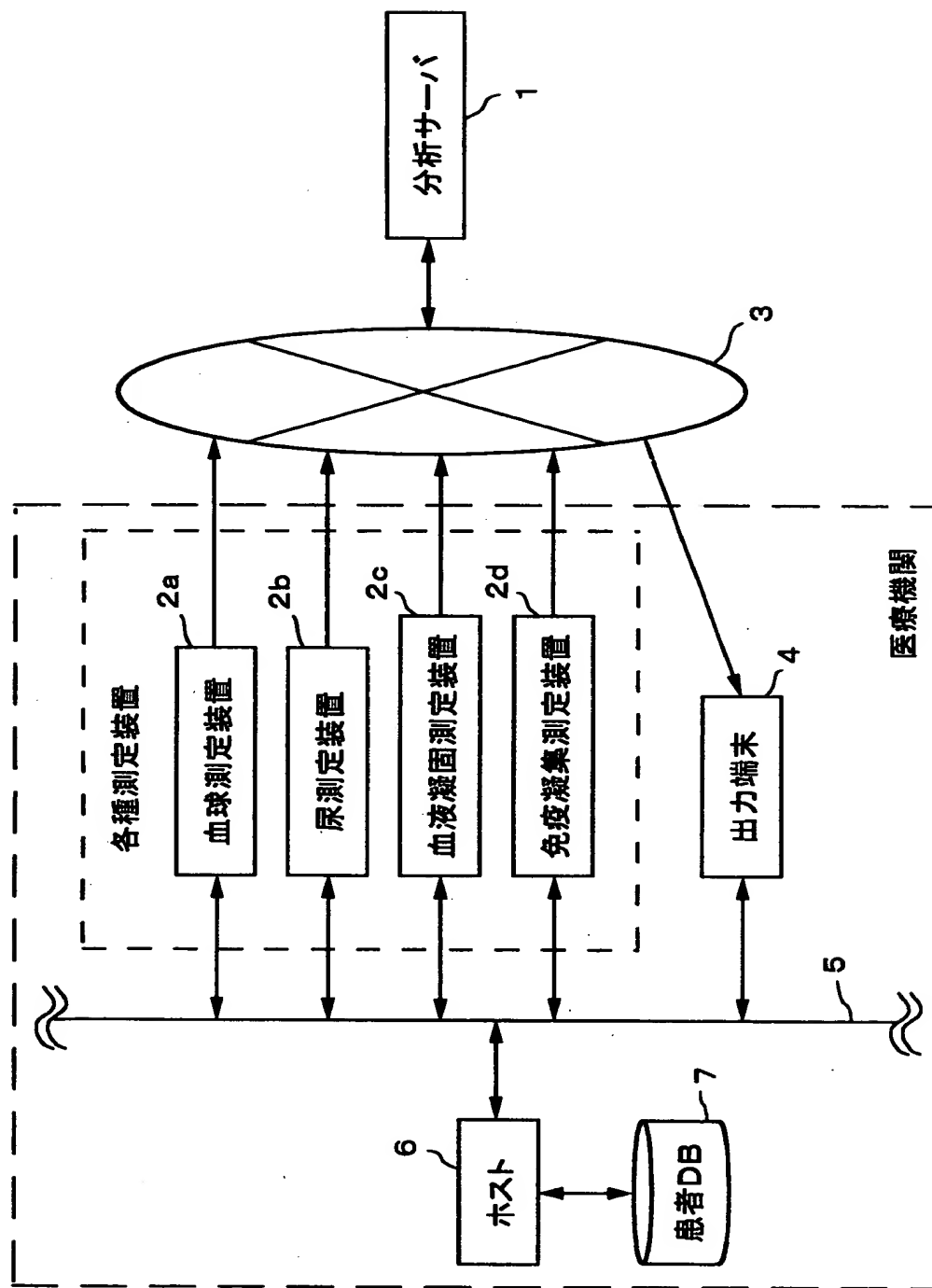
【書類名】 図面

【図1】

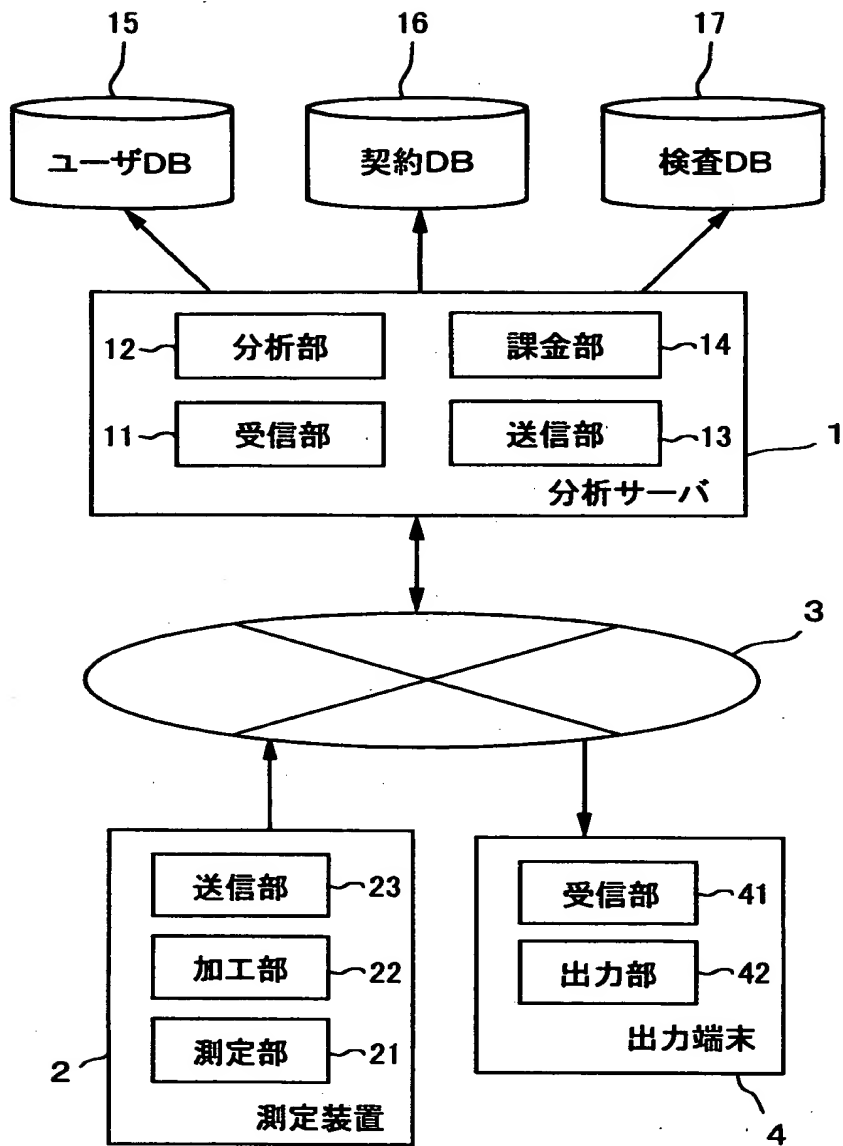
分析サービス提供システムの概略構成



【図 2】



【図3】



【図 4】

ユーザDBの概念説明図

ユーザID	U-sysmex
ユーザ名	シスメックス病院
担当者	検査課；田 中
契約内容	123-4567
利用実績	
BASIC	100
C001	60
C002	37

【図5】

契約DBの概念説明図

契約内容	分析サービス	検査項目	基本契約フラグ	基本単価	上限数
123-4567	C001	APTT、PT、Fbg	Yes	¥15,000	100
123-4567	C001	APTT、PT、Fbg	Yes	¥200	なし
123-4567	C002	TTO	No	¥450	なし

【図 6】

測定装置から分析サーバへ送信されるオリジナルデータ

ユーザID	U-sysmex
検体ID	01-001
装置ID	M103
解析オーダー	6789
試料種別	血漿
検査項目	PT
測定項目	PT
装置種別	Sysmex CA-1500
装置バージョン	Ver. 03
返信アドレス	out@U-sysmex.co.jp
補正值	1
測定データ	(2秒,28)、(2.1秒,31)、(2.2秒,35)……

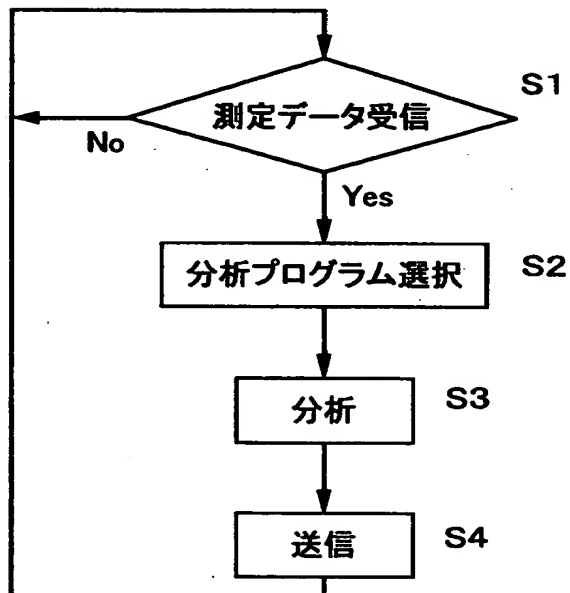
【図 7】

分析サーバから出力端末へ送信される加工データ

ユーザID	U-sysmex
検体ID	01-001
装置ID	M103
解析オーダー	6789
試料種別	血漿
検査項目	PT
装置種別	Sysmex CA-1500
分析データ	11.0秒
付加情報	110.5% 1.04 1.07INR

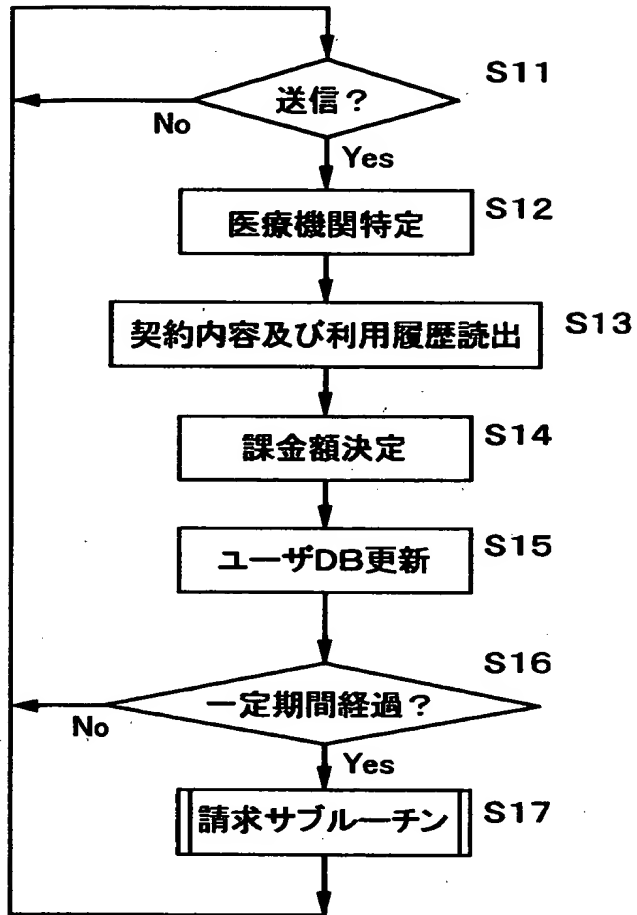
【図 8】

分析処理の流れ

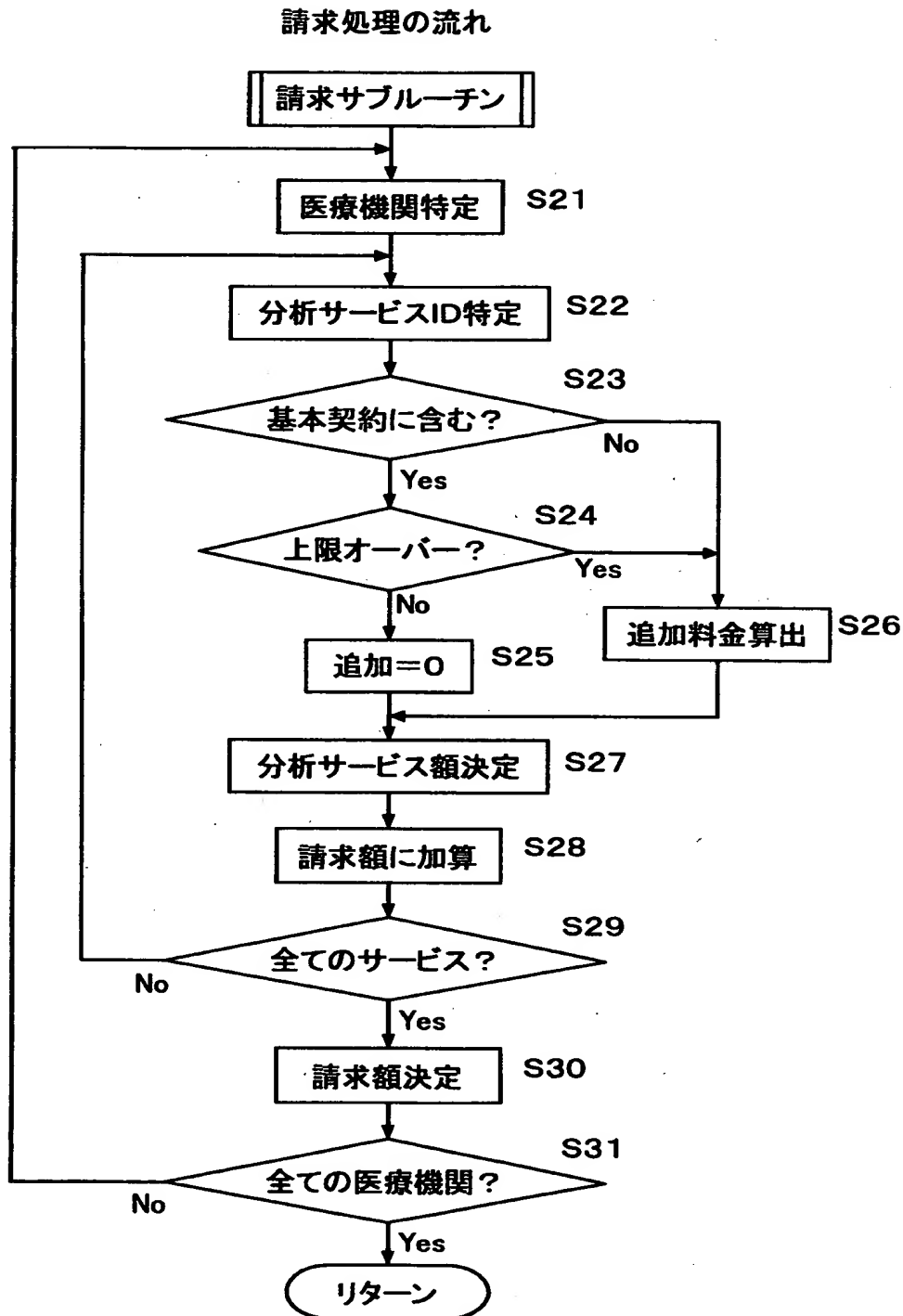


【図 9】

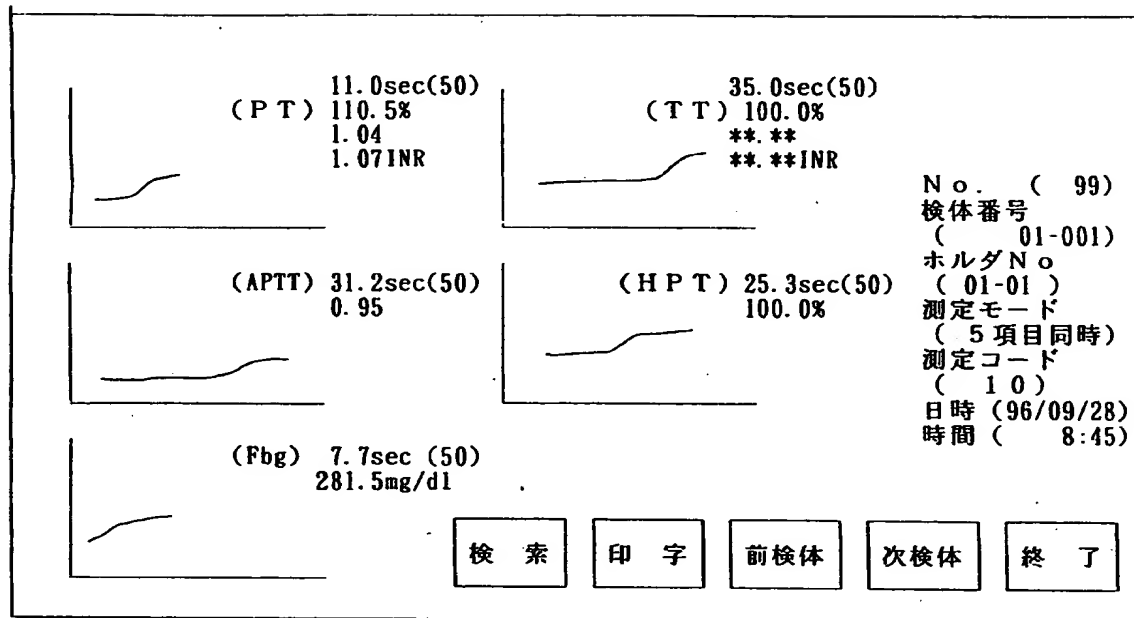
課金処理の流れ



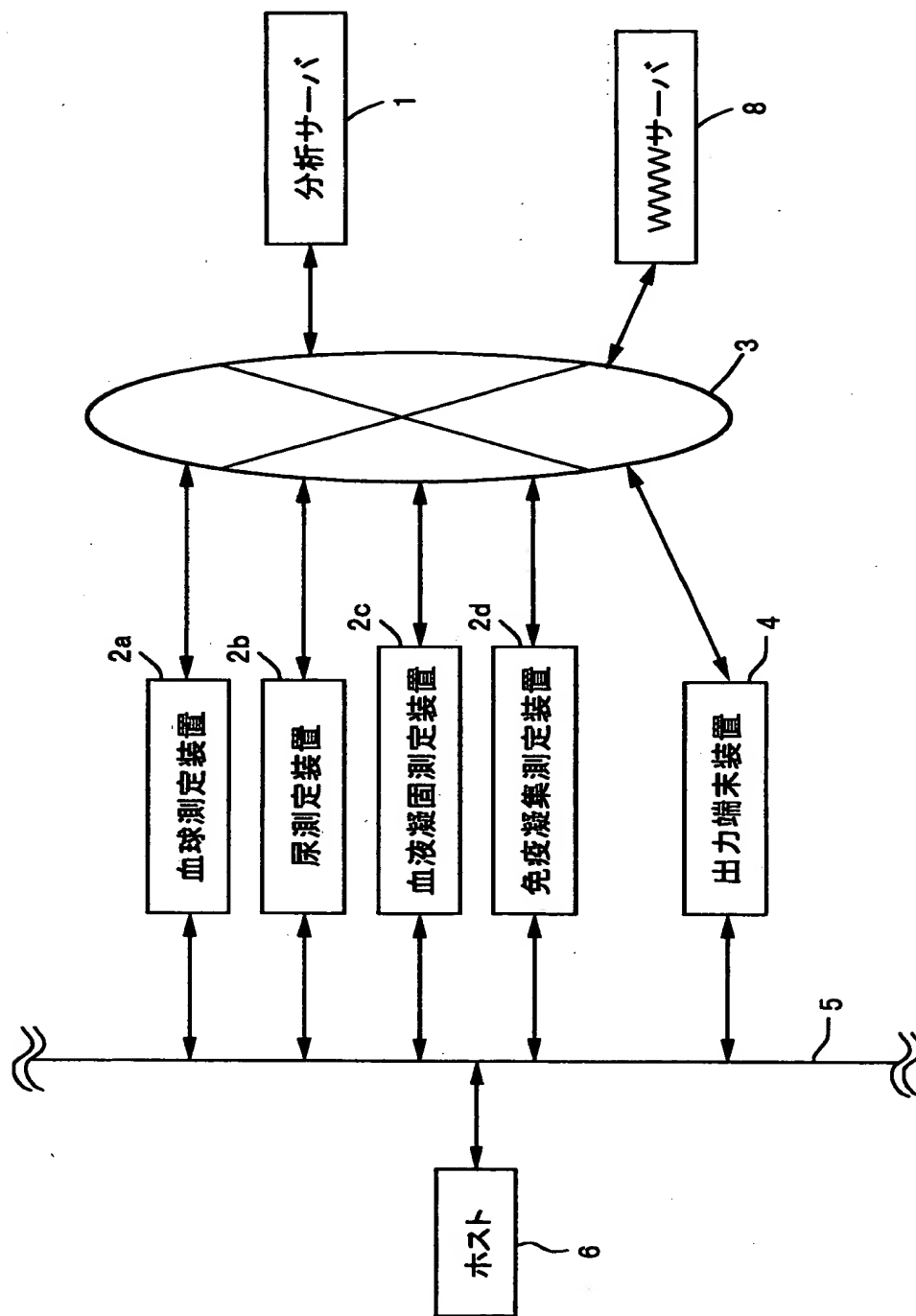
【図10】



【図 1 1】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 生体検査のための測定装置の購入負担を軽減し、測定装置のユーザサポートを容易にする。

【解決手段】 生体検査の測定を医療機関の測定装置 2 で、測定データの分析を分析サーバ 1 で行う。このために、測定装置 2 から分析サーバ 1 に、ネットワーク 3 を介して測定データを送信する。また、分析サーバ 1 から出力端末 4 に対し、ネットワーク 3 を介して分析結果を送信する。サービス提供者は、測定装置 2 を医療機関に無償で提供し、その代わりに分析サービスの利用料を医療機関から徴収する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390014960]

1. 変更年月日 1998年10月 7日

[変更理由] 名称変更

住 所 神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5番1号

氏 名 シスメックス株式会社